

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94**

**April 1994**

**IQK 205/3 - TEKNOLOGI MIKROPEMROSES**

**Masa : [3 jam]**

-----  
Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Nota: Sila rujuk kepada "HC11 Programming Reference Guide" yang diberi kepada anda.

1. (a) Sila bandingkan yang berikut:
  - (i) Pengalamatan terdekat
  - (ii) Pengalamatan index
  - (iii) Pengalamatan bersandar (Relative addressing)

(50 markah)
- (b) Sepuluh nombor telah disimpan di dalam ingatan di lokasi berturutan. Sila tulis suatu aturcara untuk mencari dan meyimpan nombor yang paling besar di dalam Pengumpul A.

(50 markah)
2. (a) Jelaskan yang berikut:
  - (i) Sampuk (Interrupt)
  - (ii) Sampuk tak di abar (non-maskable interrupt)
  - (iii) Vektor Sampuk

(60 markah)
- (b) Dengan menggunakan carta alir, jelaskan jujukan kejadian-kejadian yang berlaku apabila CPU menerima suatu sampuk yang tidak boleh di mask.

(40 markah)
3. (a) Secara ringkas bincangkan cara-cara pemindahan I/O yang berikut:
  - (i) Tinjauan (Polling)
  - (ii) Jujukan Sampuk

(50 markah)

3. (b) Sila tulis suatu aturcara bahasa penumpuk untuk input data yang telah di "LATCH" dari POTRC, dan paparkannya pada LED yang disambung kepada PORTB, selama 50 msec. Anggap bahawa jam mikro pemproses berjalan pada 2 MHz dan "Simple Stobed I/O" digunakan.

(50 markah)

4. (a) Jelaskan konsep 'Output Compare' and 'Input Capture' dan berikan sekurang-kurangnya dua penggunaan setiap satu.

(50 markah)

- (b) Sila tulis suatu aturcara untuk mengukur lebar jalur isyarat denyut yang disambung kepada PA1 di PORTA.

(50 markah)

5. (a) Terangkan Stack yang digunakan di MC68HC11 dan sila beri dua penggunaannya.

(50 markah)

- (b) Berikan satu aturcara untuk menyongsangkan satu jadual di dalam ruang ingatan yang sama.

(50 markah)

6. (a) Terangkan penukar A/D di MC68HC11.

(50 markah)

(b) Tulis satu aturcara untuk menukar secara serentak, empat isyarat analog dan simpan keputusan di dalam ruang ingatan.

(50 markah)

ooooo00000ooooo